

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2019

DCB5132: FIRE PROTECTION SYSTEM

TARIKH : 06 NOVEMBER 2019

MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.

Bahagian A: Esei Berstruktur (2 soalan)

Bahagian B: Esei Berstruktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A : 50 MARKS**BAHAGIAN A : 50 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** structured essay questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan esei berstruktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO 1
C2

(a) Identify **THREE (3)** turning facilities for fire appliances access.

Kenalpasti TIGA (3) fasiliti berpusing bagi laluan perkakas bomba.

[3 marks]

[3 markah]

CLO 1
C3

(b) Interpret the access requirement to the fire appliances.

Tafsirkan keperluan laluan kepada perkakas bomba.

[7 marks]

[7 markah]

CLO 2
C4

(c) With the aids of a diagram, explain the access consideration between building and fire appliances.

Dengan bantuan gambarajah, terangkan hubungkaitkan pertimbangan laluan antara bangunan dan perkakas bomba.

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO1
C2

- (a) Explain **THREE (3)** design requirements of portable fire extinguisher in term of code and standard.

*Terangkan **TIGA (3)** keperluan dalam merekabentuk pemadam api mudah alih merujuk kepada kod dan piawaian.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C3

- (b) The tank capacity of hose reel should be sized based on 2275 litres for the first hose reel and 1137.5 litres for every additional hose reel up to maximum of 9100 litres for each system. If the building is installed with 7 units of hose reel, calculate the capacity of the tank.

Kapasiti tangki gelung hos mestilah dikira berdasarkan 2275 liter bagi gelung hos pertama dan 1137.5 liter untuk setiap gelung hos yang berikutnya sehingga maksimum 9100 liter bagi setiap sistem. Sekiranya sebuah bangunan dipasang dengan 7 unit gelung hos, kira kapasiti tangki yang diperlukan.

[7 marks]

[7 markah]

CLO2
C4

- (c) Sketch and label the portable fire extinguisher diagram.

Lakar dan labelkan gambarajah pemadam kebakaran mudah alih.

[15 marks]

[15 markah]

SECTION B : 50 MARKS**BAHAGIAN B : 50 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** essay questions. Answer **TWO (2)** questions only.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan esei. Jawab DUA (2) soalan sahaja.

QUESTION 1**SOALAN 1**CLO1
C1

(a) Describe the stages of fire development.

Terangkan peringkat-peringkat pertumbuhan kebakaran.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

(b) Explain **FOUR (4)** principle roles in fire protection systems in a building.

Terangkan EMPAT (4) prinsip asas untuk sistem pencegahan kebakaran dalam bangunan.

[8 marks]

[8 markah]

CLO1
C3

(c) Illustrate how the heat escapes from the inside to outside of a home through three mechanisms.

Lakarkan bagaimana pemindahan haba daripada dalam ke luar rumah melalui tiga mekanisme pemindahan haba.

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO 1
C1

- (a) Define the meaning of 'Atriums' from the definition stated in The National Fire Protection Association Life Safety Code (NFPA 101).

Nyatakan maksud 'Atrium' daripada takrif 'The National Fire Protection Association Life Safety Code' (NFPA 101).

[5 marks]

[5 markah]

CLO 1
C2

- (b) Explain horizontal and vertical barriers of an external wall.

Terangkan penghadang api secara mendatar dan menegak bagi dinding luar.

[8 marks]

[8 markah]

CLO 1
C3

- (c) Illustrate with label:

Ilustrasikan berserta label:

- i. Fire barriers of an external wall.

Penghadang api bagi dinding luar.

[6 marks]

[6 markah]

- ii. Smoke barriers behind a curtain wall .

Penghadang asap di belakang dinding tirai.

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**CLO1
C1

(a) The coverage of a sprinkler head depends on the category of hazard. List the category of hazard and the area.

Kawasan yang disemur oleh kepala pemercik bergantung kepada kategori bahaya. Senaraikan kategori bahaya dan kawasannya.

[5 marks]

[5 markah]

CLO 1
C2

(b) Explain the design requirement for a hydrant tank.

Terangkan keperluan dalam merekabentuk tangki pili bomba.

[8 marks]

[8 markah]

CLO 1
C3

(c) Differentiate the wet riser and the dry riser system.

Bezakan sistem pancur basah dan sistem pancur kering.

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**CLO1
C1

- (a) List **TWO (2)** importance of fire detection and alarm systems in each building.

Senaraikan DUA (2) kepentingan sistem pengesanan kebakaran dan penggera pada setiap bangunan.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

- (b) Explain zone configuration of fire detection and alarm system used to indicate the location of a fire as precisely as possible.

Terangkan mengenai konfigurasi zon pengesanan kebakaran serta sistem penggera yang digunakan untuk mengesan lokasi kebakaran secara tepat.

[8 marks]

[8 markah]

CLO1
C3

- (c) List **FOUR (4)** differences between Conventional and Addressable Fire Detection System.

Senaraikan EMPAT (4) perbezaan antara Sistem Pengesanan Kebakaran Konvensional dan Sistem Pengesanan Kebakaran Terhubung.

[12 marks]

[12 markah]

SOALAN TAMAT